

DERWENT-ACC-NO: 1985-277446

DERWENT-WEEK: 198545

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Laundry drying process for
horizontally rotating drum -
hot air is introduced in form of two
sub-currents one
consists of waste air

INVENTOR: NAU, L; STEINC, H

PATENT-ASSIGNEE: SENKINGWERK GMBH KG [SENKN]

PRIORITY-DATA: 1984DE-3415981 (April 28, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
DE 3415981 A	October 31, 1985	N/A
008	N/A	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3415981A	N/A	1984DE-3415981
April 28, 1984		

INT-CL (IPC): D06F058/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3415981A

BASIC-ABSTRACT:

The laundry drying process takes place in a drum that rotates on a horizontal axis. Hot air is led through the drum and is introduced in the top drum half in the form of two separate subcurrents meeting at a 45-90 deg. angle. One of the subcurrents consists of fresh air heated via a radiator while the other subcurrent consists of waste air led back into the drum.

ADVANTAGE - The recycling of part of the waste heat saves energy while achieving a good drying result. /1

TITLE-TERMS: LAUNDER DRY PROCESS HORIZONTAL ROTATING DRUM HOT AIR INTRODUCING

FORM TWO SUB CURRENT ONE CONSIST WASTE AIR

DERWENT-CLASS: F07 X27

CPI-CODES: F03-J01;

EPI-CODES: X27-D02;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-120250

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-206909



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 34 15 981.9
22 Anmeldetag: 28. 4. 84
43 Offenlegungstag: 31. 10. 85

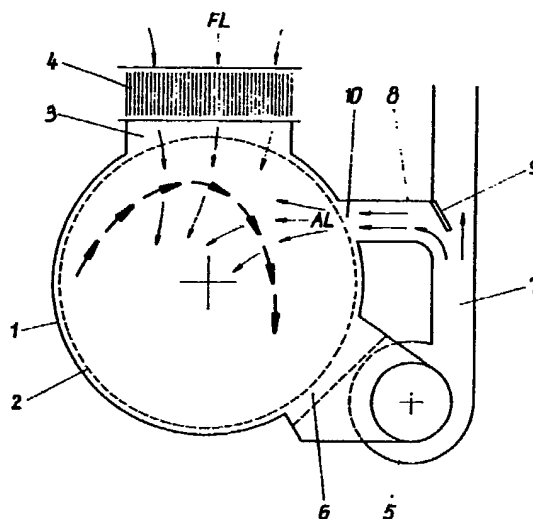
DE 3415981 A1

71 Anmelder:
Senkingwerk GmbH, 3200 Hildesheim, DE

72 Erfinder:
Steinort, Hans, Dipl.-Ing., 3200 Hildesheim, DE; Nau,
Ludwig, Dipl.-Ing., 3550 Marburg, DE

54 Verfahren zum Trocknen von Wäsche

In einem Trommeltrockner werden erwärmte Frischluft (FL) und ein Teil der feuchten Abluft (AL) in zwei Teilströmen dem oberen Trommelbereich so zugeführt, daß sie unter einem Winkel von 45° bis 90° zusammentreffen, und sich eine entgegen der Wäschebewegung gerichtete Trockenluftströmung ergibt. Die Folge ist eine optimale Energiebilanz bei gutem Trocknungsergebnis.



DE 3415981 A1

Patentansprüche

1. Verfahren zum Trocknen von Wäsche in einer sich um eine waagrechte Achse drehenden Trommel, durch welche Warmluft geleitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Warmluft im Bereich
- 5 der oberen Trommelhälfte in zwei getrennten im Trommelinnern unter einem Winkel von 45° bis 90° zusammen treffenden Teilströmen zugeführt wird, wobei der eine Teilstrom über ein Heizregister (4) erwärmte Frischluft (FL) und der andere Teilstrom in die Trommel (2)
- 10 zurückgeführte Abluft (AL) ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erwärmte Frischluft (FL) senkrecht von oben und die Abluft (AL) durch eine hierzu in Trommeldrehrichtung liegende Öffnung (10) durch den
- 15 Gehäusemantel (1) eingeführt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ der gesamten Abluft wieder in die Trommel (2) zurückgeführt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
- 20 dadurch gekennzeichnet, daß mit zunehmender Trocknungszeit der Anteil der zurückgeführten Abluft verringert wird.

10.04.84

3415981

- 2 -

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abluft aus der Trommel
(2) mittels eines Saugzugventilators (5) abgeführt wird,
wobei sich der Abluftausgang (6) seitlich in Dreh-
5 richtung hinter der Öffnung (10) für die Abluftrückführung
im unteren Trommelbereich befindet.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Abluft (AL) der Frisch-
luft (FL) hinter dem Heizregister (4) zugeführt wird.

Senkingwerk GmbH & Co.
TP/Be/St/PG 4025

Verfahren zum Trocknen von Wäsche

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Trocknen von Wäsche in einer sich um eine waagrechte Achse drehenden Trommel, durch welche Warmluft geleitet wird.

5 Trockenmaschinen mit einer in einem Gehäuse rotierenden gelochten Trommel, welche einen oberen Warmlufteingang und einen unteren Abluftausgang aufweist, sind allgemein bekannt. Die zur Trocknung notwendige Warmluft wird durch ein Heizaggregat erzeugt, in dem Frischluft z.B. durch ein Dampfregister geleitet wird. Ein Saug-
10 ventilator sorgt dafür, daß die Frischluft durch das Heizregister hindurch angesaugt, durch die Wäsche hindurchgeleitet und als feuchte Abluft wieder an die Atmosphäre abgegeben wird.

Um den Trocknungseffekt zu verbessern, sind schon die
15 verschiedensten Maßnahmen vorgeschlagen worden. In der DE-OS 29 36 769 wird die Trockenluft im stetigen Kreis-

lauf geführt. Zwischen Abluftausgang und Warmlufteingang ist dann aber ein Kondensator notwendig, welcher der Luft die Feuchtigkeit stetig entzieht. Dies ist eine aufwendige Methode.

- 5 Ein anderer Vorschlag (DE-OS 19 59 207) sieht vor, daß zwar zunächst die Trockenluft im Kreislauf unter Zwischenschaltung eines Kondensators geführt wird, am Ende des Trocknungsvorganges aber nur aufgeheizte Frischluft zugeführt und nach Durchströmen der Wäsche frei ausgeblasen
10 wird. Auch hier ist eine Kondensationsvorrichtung notwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die der Frischluft zugeführte Wärme optimal auszunutzen, ohne daß aufwendige Maßnahmen und Vorrichtungen notwendig sind.

- 15 Zur Lösung dieser Aufgabe, werden die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale vorgeschlagen.

- 20 Durch die Rückführung eines Teiles der Abluft und deren intensive Vermischung mit der erwärmten Frischluft ergibt sich eine äußerst günstige Energiebilanz bei gleichzeitig gutem Trocknungsergebnis.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, an welchem die Erfindung nachstehend erläutert wird.

- 25 Innerhalb des Gehäusemantels 1 dreht sich um eine waagrechte Achse die gelochte Trommel 2, welche an einer Stirnseite gelagert ist, während die andere Stirnseite offen ist, aber zum Be- und Entladen durch eine Tür

- verschließbar ist. Im Gehäusemantel 1 ist im Bereich der oberen Scheitellinie eine Warmlufteingangsöffnung 3 vorgesehen, vor welcher sich das Heizregister 4 zum Erwärmen der durch den Saugventilator 5 angesaugten
- 5 Frischluft FL. Die vom Saugventilator 5 angesaugte und erwärmte Frischluft wird durch die Trommel 2 hindurch zum Abluftausgang 6 geführt und anschließend über das Abluftrohr 7 in die Atmosphäre abgegeben. Ein Teil der Abluft wird aber aus dem Abluftrohr 7 über die
- 10 Rückleitung 8 abgezweigt und wieder dem angesaugten Frischluftstrom beigemischt. Der zurückgeführte Anteil der Abluft ist über die Regulierklappe 9 einstellbar. Wie durch die Pfeile angedeutet ist, treffen die beiden Luftströme im oberen Trommelbereich unter einem Winkel
- 15 von etwas weniger als 90° aufeinander und vermischen sich. Wenn beispielsweise die Hälfte der Abluft wieder in die Trommel 2 zurückgeführt wird, dann wird im statistischen Mittelwert die Trockenluft 2x durch die Trommel geführt und sie hat so ausreichend Zeit und Gelegenheit der
- 20 Wäsche genügend Feuchtigkeit zu entziehen. Durch die Anordnung der Öffnung 10 für die zurückgeführte Abluft in Drehrichtung der Trommel 2 hinter der Warmlufteingangsöffnung 3 ergibt sich ein entgegen der Wäschetransportrichtung (große Pfeile) gerichteter Trockenluftstrom
- 25 (kleine Pfeile), so daß ein intensiver Austausch zwischen Wäsche und Luft gewährleistet ist. Der Abluftausgang 6 ist im unteren Trommelbereich seitlich versetzt hinter der Öffnung 10 angeordnet, so daß die herabfallende Wäsche den Abluftausgang 6 nicht versperren kann.

3415981

- 4 - 6.

Der Anteil der in die Trommel zurückgeführten Abluft kann mittels der Klappe 9 variiert werden. So ist es möglich, während eines Trocknungsvorganges zunächst einen hohen Anteil der Abluft zurückzuführen und diesen
5 bis zum Ende des Trocknungsvorganges zu verringern, z.B. von einem $\frac{2}{3}$ -Anteil auf einen $\frac{1}{4}$ -Anteil.

Nummer:

34 15 981

Int. Cl.4:

D 06 F 58/00

Anmeldetag:

28. April 1984

Offenlegungstag:

31. Oktober 1985

